

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОЖДЕСТВЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Руководитель ШМО

_____/_____/_____
протокол № 01 от
“30”августа 2021г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора ШМО

_____/_____/_____
“31”августа 2021г.



ТВЕРЖДАЮ
Директор школы

“01” сентября 2021 г.
Приказ № 125

Иванова В.В./

**Рабочая программа по биологии
10-11 классы
Профильный уровень**

**Составила:
Крестинина Ольга Евгеньевна
учитель биологии**

**с. Рождество
2021 год**

Аннотация

Рабочая программа по биологии составлена на основе:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ.
2. Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»,
3. «О рабочих программах учебных предметов». Письмо Минобрнауки России от 28.10.2015 г. № 08-1786,
4. Примерные основные образовательные программы среднего общего образования, включенные в реестр примерных основных образовательных программ (<http://fgosreestr.ru/>)
5. Программы среднего общего образования по биологии 10-11 класс. Углубленный уровень. Автор Захаров Б.Б. (Рабочие программы. Биология. 10-11 классы: учебно-методическое пособие – М.: «Дрофа» 2013).
4. Учебного плана МБОУ Рождественской СОШ.
5. Рабочей программы воспитания, приказ от 01.09.2021 №112

Курс биологии в 10-11 классах на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. На профильном уровне учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

В рабочей программе нашли отражение **цели и задачи** изучения биологии на уровне среднего общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (профильный уровень):

- **освоение** системы биологических знаний: основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **ознакомление** с методами познания природы: исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;
- **овладение** умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обес-

печения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание:** убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;
- **приобретение** компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

Учебно-методический комплект. В состав УМК входят:

1. Захаров В.Б. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012.
2. Захаров В.Б. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012.
3. Сухова Т.С. Биология. Общая биология. 10 -11 кл.: рабочая тетрадь к учебнику. – М.: Дрофа, 2013.
4. Мультимедийная поддержка курса « Общая биология. 10 – 11 класс» CD.

Место предмета в базисном учебном плане

Примерная программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 210 часов. Однако учебный план школы определил 204 часа, в том числе в X классе — 102 часа (3 часа в неделю), в XI классе — 99 часа (3 часа в неделю).

Общая характеристика учебного предмета

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

При изучении общей биологии рекомендуется обращать особое внимание на то, что живая материя - это особая форма движения материи во Вселенной, управляемая законами, несводимыми к законам физики. Функционирование живой материи принципиально невозможно описать уравнениями на основе знания только физических и химических закономерностей. Живое отличается от неживого возникновением, а также хране-

нием, передачей и развёртыванием информации. Оперирование огромными объёмами информации возможно только благодаря наличию многоуровневых иерархически устроенных управляющих систем, своего рода компьютеров со своими носителями данных, языками программирования, переключением программ. Понимание этой сложной живой материи должно сопровождаться и пониманием того, что глубокое изучение её возможно только с использованием научных методов и достижений разных наук - физики, химии, математики, информатики.

Целесообразно провести сравнение научного метода познания живой природы и ненаучных способов отражения действительности (например, искусства) При этом следует донести до учащихся понимание того, что эти два способа познания мира не исключают и не заменяют, а дополняют друг друга. При этом следует чётко понимать, что предметом естественных наук является умопостигаемое, тогда как содержание произведений искусства постигается эмоциями. Следует уделить внимание роли гипотезы в развитии биологии. Необходимо обратить внимание на то, что некоторые биологические явления (возникновение жизни, макроэволюционные события) невозможно наблюдать непосредственно, поэтому их приходится реконструировать и проверять косвенными методами.

Лабораторные работы учитель может выбирать те, для проведения которых есть соответствующие условия в классе. По некоторым темам (приспособление организмов к условиям обитания, палеонтология, экология и др.), для которых нет или мало доступных для школьников методик, в качестве лабораторных работ можно предложить учащимся изготовление наглядных пособий - плакатов, таблиц, схем, стенгазет.

Во время изучения курса рекомендуется применять такие формы обучения, как дискуссии, рефераты, доклады. Кроме докладов, посвящённых научным проблемам и фактам, рекомендуется проведение докладов посвящённых истории науки и великим учёным.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. При разработке программы учитывались **межпредметные связи**. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметны по своей сущности. В старшей профильной школе прослеживаются как вертикальные (между ступенями образования), так и горизонтальные (на одной

ступени обучения) межпредметные связи курса биологии с другими курсами - физики, химии, географии.

Реализация воспитательного потенциала урока через Модуль «Школьный урок» предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание
2. Патриотическое воспитание
3. Духовно-нравственное воспитание
4. Эстетическое
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья

6. Трудовое
7. Экологическое
8. Ценности научного познания

1. Планируемые предметные результаты освоения предмета «Биология»

Результаты обучения приведены в Рабочей программе в графе. Требования на профильном уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологических наук, освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение биологическими методами исследований. Для реализации указанных подходов, включенные в рабочую программу требования к уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются умения, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать задачи, составлять схемы, описывать, выявлять, исследовать, сравнивать, анализировать и оценивать, осуществлять самостоятельный поиск биологической информации. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни подразумевает требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии; - устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы; - оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

– *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*

– *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*

– *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*

– *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*

– *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*

– *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*

– *выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;*

– *использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.*

2. Содержание

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения

практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На базовом и углубленном уровнях изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Углубленный уровень

Биология как комплекс наук о живой природе. Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. *Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.* Практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. *Биологические системы разных уровней организации.*

Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Клетка – структурная и функциональная единица организма. *Развитие цитологии.* Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. *Теория симбиогенеза.* Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. *Вирусология, ее практическое значение.*

Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов.

дов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, *протеомика*. *Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ*.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. *Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний*. *Стволовые клетки*.

Организм

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.

Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.

Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. *Генетическое картирование*.

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика*.

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная

гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли.*

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология.* Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Перечень лабораторных и практических работ

Клетка			
№.	Название лабораторной работы	№	Название практической работы
1.	Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.	1.	Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
2.	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	2.	<i>Сравнение процессов брожения и дыхания.</i>
3.	Опыты по определению каталитической активности ферментов.	3.	Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза
4.	Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.	4.	Сравнение процессов митоза и мейоза.
5.	Изучение клеток дрожжей под микроскопом.	5.	Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.
6.	Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетки.	6.	<i>Решение задач по молекулярной биологии</i>
7.	Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.		
Организм			
8.	Построение вариационного ряда и вариационной кривой	7.	Составление схем скрещивания.
		8.	Решение генетических задач на моно и дигибридное скрещивание
		9.	Решение генетических задач на неполное доминирование
		10.	Решение генетических задач на сцепленное наследование
		11.	Решение генетических задач на наследование сцепленное с полом.
		12.	Решение генетических задач на взаимодействие генов
		13.	Выявление источников мутагенов в окружающей среде.
		14.	Сравнение процессов бесполого и полового размножения
		15.	Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных
		16.	Сравнительная характеристика пород (сортов).
		17.	Анализ оценка этических аспектов развития не-

			которых исследований в биотехнологии.
Вид			
9	Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию.	18	Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию.
10	Выявление изменчивости у особей одного вида.	19	Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора
11	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.	20	Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора.
12	Выявление идиоадаптаций у растений.	21	Сравнение процессов экологического и географического видообразования.
13	Выявление идиоадаптаций у животных.	22	Сравнительная характеристика микро-и макроэволюции.
23	Сравнительная характеристика путей и эволюции и направлений эволюции.		
24	Выявление ароморфозов у растений.		
25	Выявление ароморфозов у животных		
26	Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле.		
27	Анализ и оценка различных гипотез возникновения происхождения человека		
28	Анализ и оценка различных гипотез возникновения формирования человеческих рас.		
Экосистемы			
14	Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов.	29	Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).
15	Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем.	30	Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем.
16	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	31	Решение экологических задач
17	Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)	32	Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота.
18	Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях.	33	Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.
	18 лабораторных работ		33 практические работы

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Количество работ практического характера	Количество работ контрольного характера
	10 класс	102	4	8
1	Введение	1		
2	Часть 1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	12		ТЕСТ № 1. Входное тестирование
2.1	Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи	5		
2.2	Возникновение жизни на Земле	7		
3	Часть 2. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	37		
3.1	Химическая организация клетки	13	ЛР 1. Определение крахмала в растительных тканях	ТЕСТ № 2 «Химическая организация живого вещества»
3.2	Реализация наследственной информации. Метаболизм.	8		ТЕСТ № 3 «Реализация наследственной информации. Метаболизм»
3.3	Строение и функции клеток	16	ЛР 2. Изучение растительной и животной клетки под микроскопом	ТЕСТ № 4 «Структурно-функциональная организация клеток эукариот»
4	Часть 3. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	27		
4.1	Размножение организмов	7		ТЕСТ № 5 «Размножение растений и животных»
4.2	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	20		ТЕСТ № 6 «Индивидуальное развитие организмов»
5.	Часть 4. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	25		
5.1	Основные понятия генетики	2		
5.2	Закономерности наследования признаков	12	ЛР 3. Решение генетических задач и составление родословных	ТЕСТ №7. Основные закономерности наследования признаков.
5.3	Закономерности изменчивости	6	ЛР 4. Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой	ТЕСТ № 8. Итоговое тестирование
5.4	Основы селекции	5		
№	Наименование раздела	Всего	Количество работ	Количество работ

п/п		часов	практического характера	контрольного характера
	11 класс	102	2	9
1	Часть 1. УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА	41		
1.1	Закономерности развития живой природы, эволюционное учение	26	ЛР 1. Вид и его критерии. Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений. ЛР 2. Изучение приспособленности организмов к среде обитания	ТЕСТ № 1 «Входное тестирование» ТЕСТ № 2 «Учение Дарвина» ТЕСТ № 3 «Движущие силы эволюции»
1.2	Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений	15		ТЕСТ № 4 «Макроэволюция»
2.	Часть 2. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА	24		
2.1	Развитие жизни на Земле	13		ТЕСТ № 5 «Развитие жизни на Земле»
2.2	Происхождение человека	11		ТЕСТ № 6 «Стадии эволюции человека»
3.	Часть 3. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ	32		
3.1	Биосфера, ее структура и функции	5		ТЕСТ № 7 «Биосфера»
3.2	Жизнь в сообществах. Основы экологии	14		ТЕСТ № 8 «Основы экологии»
3.3	Биосфера и человек. Ноосфера	10		
3.4	Бионика	3		
4	ПОВТОРЕНИЕ курса «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»	5		ТЕСТ № 9 «Итоговый»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ

Класс 10. Количество часов – 3 ч. в неделю

№ урока	Тема урока	Практические, лабораторные/ Контрольные работы	Домашнее задание	Дата
Введение (1 ч.)				
1/1	Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин		С. 5	1 – 5 сент
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи (5 ч.)				
2/1	Жизнь как форма существования материи.		§ 1.1	

3/2	Уровни организации жизни		§ 1.1	
4/3	Основные свойства живого (единство состава, клеточное строение, обмен веществ)		§ 1.2	7-12 сент
5/4	Основные свойства живого (самовоспроизведение, рост и развитие, дискретность)		§ 1.2	
6/5	ТЕСТ № 1. Входное тестирование	ТЕСТ № 1. Входное тестирование		
Возникновение жизни на Земле (7 ч.)				
7/1	Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни		§ 2.1	14-19 сент
8/2	Предпосылки возникновения жизни: космические и планетарные		§ 2.2.	
9/3	Современные представления о возникновении жизни: теория А.Опарина		§ 2.3	
10/4	Теория происхождения протобиополимеров.		§ 2.3, с.66 (письменно)	21-26 сент
11/5	Эволюция протобионтов		§ 2.4	
12/6	Начальные этапы биологической эволюции		§ 2.5, с.78-79 (письм)	
13/7	Обобщение темы «Происхождение и начальные этапы развития жизни»			28 сент-3 окт
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ. Химическая организация клетки (13 ч)				
14/1	Элементарный состав живого вещества биосферы. Неорганические молекулы.		§3.1	28 сент-3 окт
15/2	Органические молекулы. Белки: структурная организация		§ 3.2.1	
16/3	Свойства и функции белков		§ 3.2.1	5 -10 окт
17/4	Углеводы в жизни растений, животных, грибов, микроорганизмов. Моно и дисахариды.		§ 3.2.2	
18/5	Строение и биологическая роль полисахаридов	ЛР № 1. Определение крахмала в растительных тканях		
19/6	Особенности строения жиров и липоидов		§ 3.2.3	12 -17 окт
20/7	Нуклеиновые кислоты: ДНК		§ 3.2.4 (с. 106-108)	
21/8	Нуклеиновые кислоты: РНК		§ 3.2.4 (с. 108-110)	
22/9	Генетический код, свойства кода		§ 3.2.4 (с. 110-113)	19-24 окт
23/10	Решение задач по молекулярной биологии			
24/11	Ген: структура и функции		§ 3.1- 3.2	
25/12	Геном растений, животных и человека.		Сообщение по теме	26 -31 окт
26/13	ТЕСТ № 2 «Химическая организация живого вещества»	ТЕСТ № 2 «Химическая организация живого вещества»		
Реализация наследственной информации. Метаболизм. (8 ч)				
27/1	Совокупность реакций биологического синтеза - пластический обмен.		§ 4.1	26-31 окт
28/2	Передача наследственной информации:		§ 4.1	9-14

	транскрипция			нояб
29/3	Механизм обеспечения синтеза белка: трансляция		§ 4.1	
30/4	Каталитический характер реакций обмена веществ		Доп. материал	
31/5	Энергетический обмен. Этапы обмена		§ 4.2	16-21 нояб
32/6	Понятие о гомеостазе. Принципы нервной и эндокринной регуляции метаболизма		Доп. материал	
33/7	Фотосинтез: световая и темновая фаза. Хемосинтез.		§ 4.3	
34/8	ТЕСТ № 3 «Реализация наследственной информации. Метаболизм»	ТЕСТ № 3 «Реализация наследственной информации. Метаболизм»		23-28 нояб
Строение и функции клеток (16 ч)				
35/1	Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки.		Конспект темы	23-28 нояб
36/2	Строение бактериальной клетки. Особенности жизнедеятельности		§ 5.1	
37/3	Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации		§ 5.2.1 (с. 143-147)	1-5 дек
38/4	Органеллы цитоплазмы, их структура и функции.		§ 5.2.1 (с. 147-154)	
39/5	Органеллы цитоплазмы, их структура и функции.		§ 5.2.1 (с. 147-154)	
40/6	Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельности клеток		§ 5.2.2	7-12 дек
41/7	Хромосомы. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.		§ 5.2.2	
42/8	Решение задач по молекулярной биологии		Задачи	
43/9	ТЕСТ № 4 «Структурно-функциональная организация клеток эукариот»	ТЕСТ № 4 «Структурно-функциональная организация клеток эукариот»		14-19 дек
44/10	Особенности строения растительных клеток		С. 155 (письменно)	
45/11	ЛР № 2. Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	ЛР № 2. Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	с. 164 – письменно	
46/12	Жизненный цикл клеток. Размножение клеток. Митотический цикл.		§ 5.3	21-26 дек
47/13	Биологический смысл и значение митоза		§ 5.3	
48/14	Нарушения клеточного размножения и заболевания человека и животных		Конспект темы	
49/15	Вирусы – внутриклеточные паразиты.		§ 5.6	11-16 янв

50/16	Клеточная теория строения организмов.		§ 5.5	
РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ.				
Размножение организмов (7 ч)				
51/1	Формы бесполого размножения. Биологический смысл и значение		§ 6.1	11-16 янв
52/2	Половое размножение растений и животных.		§ 6.2 (с.199-200)	18-23 янв
53/3	Гаметогенез. Периоды образования половых клеток.		§ 6.2 (с.200-208)	
54/4	Биологическое значение и смысл мейоза.		§ 6.2	
55/5	Осеменение и оплодотворение.		§ 6.2 (с.208-210)	25-30 янв
56/6	Эволюционное значение полового размножения		С.212-213	
57/7	ТЕСТ № 5 «Размножение растений и животных»	ТЕСТ № 5 «Размножение растений и животных»		
Индивидуальное развитие организмов (20 ч)				
58/1	Краткие исторические сведения		§ 7.1	1-6 февр
59/2	Эмбриональный период развития. Типы яйцеклеток		Конспект темы	
60/3	Основные закономерности дробления, образование бластулы.		§ 7.2.1	
61/4	Гастрюляция – закономерности образования двухслойного зародыша		§ 7.2.2	8-13 февр
62/5	Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов.		§ 7.2.3	
63/6	Регуляция эмбрионального развития		§ 7.2.3	
64/7	Генетический контроль развития		Доп. материал	15-20 февр
65/8	Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития		Конспект темы	
66/9	Постэмбриональный период развития. Закономерности. Непрямое развитие		§ 7.3	
67/10	Прямое развитие: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный периоды		§ 7.3	22-27 февр
68/11	Биология продолжительности жизни		Доп. материал	
69/12	Биогенетический закон.		§ 7.4	
70/13	Работы академика А.Н.Северцова об эмбриональной изменчивости		Доп. материал	1-5 марта
71/14	Роль факторов окружающей среды в развитии организма.		§ 7.5	
72/15	Критические периоды развития		§ 7.5 (доп. материал)	

73/16	Влияние воздействия токсических веществ на ход эмбрионального развития.		§ 7.5 (доп. материал)	7-12 марта
74/17	Влияние воздействия токсических веществ на ход постэмбрионального развития.		§ 7.5 (доп. материал)	
75/18	Понятие о регенерации.		§ 7.5 (с.243)	
76/19	Обобщение темы «Онтогенез»		Тема 7	14-19 марта
77/20	ТЕСТ № 6 «Индивидуальное развитие организмов»	ТЕСТ № 6 «Индивидуальное развитие организмов»		
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (25 ч).				
Основные понятия генетики (2 ч)				
78/1	История развития генетики .		Доп.матриал	14-19 марта
79/2	Основные понятия генетики.		С. 253 -257	21-26 марта
Закономерности наследования признаков (12 ч)				
80/1	Методы изучения наследственности и изменчивости		§ 9.1	21-26 марта
81/2	Закономерности наследования признаков, установленные Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон		§ 9.2.1	
82/3	Второй закон Менделя. Полное и неполное доминирование		§ 9.2.2	4-9 апр
83/4	Анализирующее скрещивание		§ 9.2.3, с.276	
84/5	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.		§ 9.2.4	
85/6	ЛР № 3. Решение генетических задач	ЛР № 3. Решение генетическ. задач	Задачи	11-16 апр
86/7	Хромосомная теория наследственности, законы сцепления генов.		§ 9.3	
87/8	Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана.		§ 9.3	
88/9	Генетическое определение пола: гомо- и гетерогаметный пол		§ 9.4	18-23 апр
89/10	Составление родословных		Задачи	
90/11	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.		§ 9.5	
91/12	ТЕСТ №7. Основные закономерности наследования признаков.	ТЕСТ №7. Основные закономерности наследования признаков.		25-30 апр
Закономерности изменчивости (5 ч)				
92/1	Основные формы изменчивости. Мутации, свойства и причины мутаций.		§ 10.1	25-30 апр
93/2	Комбинативная изменчивость.		Конспект темы	
94/3	Фенотипическая изменчивость.		§ 10.2	2-7 мая

95/4	Статистические закономерности модификационной изменчивости.	ЛР № 4. Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой.	§ 10.2	
96/5	Повторение и обобщение за курс 10 класса. Подготовка к контрольной работе		Обзоры всех глав	
97	ТЕСТ № 8. Итоговое тестирование	ТЕСТ № 8. Итоговое тестирование		10-14 мая
Основы селекции (5 ч)				
98/1	Центры происхождения и многообразия культурных растений.		§ 11.1	10-14 мая
99/2	Методы селекции.		§ 11.2	
100/3	Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия		§ 11.3	16-21 мая
101/4	Достижения и основные направления современной селекции.		§ 11.4	
102/5	Значение селекции для сельского хозяйства, медицины и др.отраслей			

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по БИОЛОГИИ.
11 класс (3 часа в неделю)**

№ урока	Тема урока	Практические, лабораторные/ Контрольные работы	Домашнее задание	Дата
УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (49 ч) Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (26 ч)				
1/1	Развитие биологии в додарвиновский период		§ 1.1.1	1-5 сент
2/2	Работы К.Линнея по систематике растений и животных.		§ 1.1.2	
3/3	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.		§ 1.1.3	
4/4	ТЕСТ № 1 «Входное тестирование»	ТЕСТ № 1 «Входное тестирование»		7-12 сент
5/5	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.		§ 1.2.	
6/6	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе		§ 1.3.1	
7/7	Учение Ч.Дарвина об естественном отборе.		§ 1.3.2	14-19 сент
8/8	Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства		Конспект темы	
9/9	Борьба за существование		Доп.материал	
10/10	Естественный отбор		Доп.материал	21-26

11/11	Образование новых видов		Образование новых видов	сент
12/12	Обобщающий урок по теме «Эволюционная теория Дарвина»	ТЕСТ № 2 «Учение Дарвина»		
13/13	Вид – элементарная эволюционная единица	ЛР № 1 «Вид и его критерии»	§ 1.4.1	28 сент – 3 окт
14/14	Синтетическая теория эволюции.		Конспект	
15/15	Популяция – элементарная единица вида . Генофонд популяций		1.4.2	
16/16	Идеальные и реальные процессы (Закон Харди – Вайнберга)		§ 1.4.3	5-10 окт
17/17	Генетические процессы в популяции		§ 1.4.4.	
18/18	Резерв наследственной изменчивости в популяции		§ 1.4	
19/19	Формы естественного отбора		§ 1.4.5	12-17 окт
20/20	Приспособленность организмов к среде обитания .		§ 1.4.6	
21/21	ЛР № 2. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	ЛР № 2. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	1.4.6	
22/22	Микроэволюция.		конспект	19-24 окт
23/23	ТЕСТ № 3 «Движущие силы эволюции»	ТЕСТ № 3 «Движущие силы эволюции»		
24/24	Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, Шмальгаузен)		§ 1.4.7	
25/25	Пути и скорость видообразования		§ 1.4.7	26-31 окт
26/26	Темпы эволюции		С.74-77	
Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений (15 ч)				
27/1/	Главные направления эволюционного процесса		С.79	
28/2	Биологический прогресс и регресс		конспект	9-14 нояб
29/3	Пути достижения биологического прогресса		§ 2.1	
30/4	Результаты эволюции: многообразие видов		конспект	
31/5	Результаты эволюции: усложнение организации		конспект	16-21 нояб
32/6	Макроэволюция		Доп. материал	
33/7	Арогенез: сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции		§ 2.1.1.	

34/8	Возникновение крупных систематических групп		Доп.материал	23-28 нояб
35/9	Аллогенез и прогрессивное приспособление		§ 2.1.2	
36/10	Катогенез – как форма достижения биологического процветания отдельных групп		§ 2.1.3	
37/11	Основные закономерности эволюции		§ 2.2.1.	1-5 дек
38/12	Правила эволюции групп организмов		§ 2.2.2	
39/13	Значение работ А.Н.Северцова		Доп.материал	
40/14	Обобщающий урок по теме «Макроэволюция»		С.94-97	7-12 дек
41/15	ТЕСТ № 4 «Макроэволюция»	ТЕСТ № 4 «Макроэволюция»		
РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (24 ч) Развитие жизни на Земле (13 ч)				
42/1	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.		§ 3.1	7-12 дек
43/2	Направление эволюции первых хордовых. Развитие водных растений		§ 3.2	14-19 дек
44/3	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.		§ 3.2	
45/4	Эволюция растений		Доп.материал	
46/5	Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, рептилии.		Доп.материал	21-26 дек
47/6	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру.		§ 3.3.	
48/7	Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих		Доп.материал	
49/8	Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных.		Доп.материал	11-16 янв
50/9	Развитие жизни в кайнозойскую эру.		§ 3.4	
51/10	Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищников.		Доп.материал	
52/11	Основные этапы эволюции растений и животных		С.100-105	18-23 янв
53/12	Обобщающий урок по теме «Развитие жизни на Земле»		С.126-127	
54/13	ТЕСТ № 5 «Развитие жизни на Земле»	ТЕСТ № 5 «Развитие жизни на Земле»		
Происхождение человека (11 ч)				
55/1	Мифологические и религиозные представления о происхождении человека		С.130	25-30 янв
56/2	Систематическое положение вида Homo sa-		§ 4.1	

	riens в системе животного мира			
57/3	Развитие приматов. Признаки и свойства человека		§ 4.2	
58/4	Стадии эволюции человека: древнейшие, древние, первые современные		§ 4.3	1-6 февр
59/5	Популяционная структура вида Homo sapiens		§ 4.3	
60/6	Свойства человека как биосоциального существа		Доп.материал	
61/7	Движущие силы антропогенеза		Доп.материал	8-13 февр
62/8	Развитие членораздельной речи, сознания и общественные отношения в становлении человека		конспект	
63/9	Современный этап эволюции человека		§ 4.4.	
64/10	Ведущая роль законов общественной жизни в социальном процессе человечества		С.146-147	15-20 февр
65/11	ТЕСТ № 6 «Стадии эволюции человека»	ТЕСТ № 6 «Стадии эволюции человека»		
ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ (31 ч) Биосфера, ее структура и функции (5 ч)				
66/1	Биосфера – живая оболочка планеты.		§ 5.1.1	15-20 февр
67/2	Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера		Доп.материал	22-27 февр
68/3	Живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу		§ 5.1.2	
69/4	Круговорот веществ в природе		5.2	
70/5	Значение круговоротов	ТЕСТ № 7 «Биосфера»		1-5 марта
Жизнь в сообществах. Основы экологии (14 ч)				
71/1	История формирования сообществ живых организмов		§ 6.1	1-5 марта
72/2	Геологическая история материков: изоляция, климат		Доп.материал	
73/3	Биогеография. Биогеографические области		С.169	7-12 марта
74/4	Основные биомы суши и Мирового океана		§ 6.2	
75/5	Учение о биогеоценозах. Естественные сообщества живых организмов		§ 6.3.1.	
76/6	Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты		§ 6.3.1	14-19 марта
77/7	Абиотические факторы среды.		§ 6.3.2	
78/8	Биотические факторы среды		§ 6.3.4	

79/9	Цепи питания и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии		С.201-206	21-26 марта	
80/10	Смена биоценозов. Принцип смены биоценозов, формирование новых сообществ		§ 6.3.5		
81/11	Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения		§ 6.4.1		
82/12	Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, антибиоз		§ 6.4.2	4-9 апр	
83/13	Нейтральные отношения – Нейтрализм		§ 6.4.3		
84/14	ТЕСТ № 8 «Основы экологии»	ТЕСТ № 8 «Основы экологии»			
Биосфера и человек. Ноосфера (10 ч)					
85/1	Антропогенные факторы воздействия на биоценозы		§ 7.1	11-16 апр	
86/2	Учение В.И.Вернадского о ноосфере		Доп.материал		
87/3	Неисчерпаемые ресурсы.		§ 7.2.1		
88/4	Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые и невозобновляемые		§ 7.2.2.	18-23 апр	
89/5	Загрязнение воздуха. Причины и их последствия.		§ 7.3.1		
90/6	Загрязнение пресных вод и Мирового океана		§ 7.3.2.-7.3.3.		
91/7	Антропогенное изменение почвы. Влияние человека на растительный и животный мир		§ 7.3.4-7.3.5	25-30 апр	
92/8	Радиоактивное загрязнение биосферы		§ 7.3.6		
93/9	Проблемы рационального природопользования, охраны природы		§ 7.4		
94/10	Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.		С.256-258	2-7 мая	
Повторение (5 ч)					
95	Повторение за курс 10 класса		Подготовка по вопросам		
96	Повторение за курс 11 класса		Подготовка по вопросам		
97	ТЕСТ № 9 «Итоговый»	ТЕСТ № 9 «Итоговый»		10-14 мая	
98					
Бионика (1 ч)					
99/1	Бионика. Формы живого в природе и их промышленные аналоги в строительстве		§ 8	16-21 мая	

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Основная литература:

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология 10 класс. Профильный уровень. Ч. 1 /Под ред. проф. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2018.
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология 11 класс. Профильный уровень Ч. 2/Под ред. проф. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2019.

Методические пособия для учителя:

1. Козлова ТА. Методические рекомендации по использованию учебника В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной «Общая биология. 10-11 классы» при изучении биологии на базовом и профильном уровне. – М.: Дрофа, 2018. – 48с.
2. Козлова ТА. Общая биология 10-11 классы. Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сониной «Общая биология». – М.: Дрофа, 2011. – 224с.

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований стандарта по биологии:

• MULTIMEDIA – поддержка курса «Общая биология»; • Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2010; • Биология 9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2009; • Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа, Физикон, 2012; • Лаборатория КЛЕТКА; • Лаборатория ГЕНЕТИКА; • Лаборатория ЭКОСИСТЕМЫ; Сайты в Интернет: • www.bio.1september.ru – газета «Биология» - приложение к «1 сентября»; • www.bio.nature.ru – научные новости биологии; • www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования; • www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕНИЯ

Задания, используемые в качестве измерителей, содержатся в следующих источниках:

1. Л. П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 2018 – 240 с.
2. Биология 10-11 Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. /Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина, Л. В. Высоцкая, П. М. Бородин/ - М.: Просвещение, 2018, - 143 с.
3. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. – М.: Дрофа, 2018-2020.
7. В. Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В. Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2017.
8. Т. В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2018.

Интернет-ресурсы:

www.bio.1september.ru

www.bio.nature.ru

www.edios.ru

www.km.ru/education

Мультимедийные пособия:

Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2018 гг. Авторы – к. б.н. А. Г. Дмитриева, к. б.н. Н. А. Рябчикова
Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д. И. Мамонтов / Под ред. к. б.н. А. В. Маталина.
Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В. Б. Захаров, д. п.н. Т. В. Иванова, к. б.н. А. В. Маталин, к. б.н. И. Ю. Баклушинская, Т. В. Анфимова.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ

Оценка устного ответа учащихся **Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ. **Отметка "5"** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т. д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ. Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов; 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета; 2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок; 2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; 3. или не более двух-трех негрубых ошибок; . или одной негрубой ошибки и трех недочетов; 5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; 2. или если правильно выполнил менее половины работы.